

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* BERBASIS *ASSESSMENT FOR LEARNING* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI KREATIVITAS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI SE-KABUPATEN PONOROGOTAHUN 2013/2014

Yuridis MDA¹, Tri Atmojo Kusmayadi², dan Budi Usodo³

^{1,2,3}Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: This research was aimed to know in polyhedral concept: (1) which one give better achievement between TPS-AfL, TPS, or Direct Learning, (2) which one have better achievement between high, medium or low creativity students, (3) for each creativity levels, which one give better achievement between TPS-AfL, TPS, or Direct Learning, (4) for each learning model, which one have better achievement between high, medium or low creativity students. This was quasi-experimental research designed by factorial 3x3. The population was 8th grade students of SMPN even semester academic year 2013/2014 in Ponorogo regency. The sample was taken by using stratified cluster random sampling. Total sample was 255 students, consisted of 79 students as TPS-AfL sampel, 89 students as TPS sampel, and 87 students as Direct Learning sampel. The data were collected by using documentation, questionnaire and test. The data of research were analyzed by using analysis of variance with unequal cells, then continued by using Scheefe' method. According to the data analysis, it can be concluded that in polyhedral concept: (1) students learnt using TPS-AfL and TPS, had better achievement than students learnt using Direct Learning, students learnt using TPS-AfL had better achievement than students learnt using TPS, (2) high creativity students had better achievement than those of medium and low creativity students, however medium and low creativity students had the same achievement, (3) for TPS-AfL and TPS learning, students with high, medium, and low creativity had the same achievement, for Direct Learning, high creativity students had the same achievement as medium creativity students, however medium creativity students had the same achievement as low creativity students, meanwhile high creativity students had better achievement than low creativity students, (4) for high and medium creativity students, TPS-AfL, TPS, and Direct Learning gave the same achievement, meanwhile for low creativity students, TPS-AfL gave better achievement than students TPS and Direct Learning, meanwhile, TPS and Direct Learning gave the same achievement.

Keywords: TPS-AfL, TPS, Direct Learning, Creativity

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa bukanlah hal yang instan, melainkan memerlukan proses yang panjang. Salah satunya berkaitan dengan penyiapan generasi penerus yang berkualitas tinggi, yaitu generasi masa depan yang diharapkan dapat menjawab tantangan internal dan eksternal di masa depan. Dalam Kemendiknas (2013) disebutkan bahwa salah satu tantangan internal di masa depan adalah melimpahnya jumlah SDM (Sumber Daya Manusia) usia produktif yang dapat menjadi beban pembangunan jika tidak memiliki kompetensi dan keterampilan. Salah satu upaya penting dalam mempersiapkan generasi penerus di masa depan adalah dengan menyelenggarakan pendidikan di sekolah.

Proses pendidikan di sekolah diharapkan dapat memunculkan generasi berkemampuan tinggi. Oleh karena itu di masa – masa proses pendidikan di sekolah, siswa diharapkan sudah mampu mengukir prestasi tinggi. Namun kenyataan yang terjadi di Indonesia adalah prestasi siswa masih rendah, khususnya pada bidang matematika.

Untuk mengatasi permasalahan rendahnya prestasi belajar di Indonesia khususnya pada bidang matematika, perlu dilakukan perbaikan di berbagai sektor, salah satunya berkaitan dengan proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran yang banyak disarankan oleh praktisi pendidikan di era sekarang ini adalah proses pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme. Konstruktivisme merupakan aliran filsafat yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan konstruksi kita sendiri. Cooperstein & Elizabeth (2004) mengatakan: “*constructivist learning usually begins with a question, a case, or a problem*”. Jadi, pembelajaran menurut paham konstruktivisme biasanya dimulai dari sebuah pertanyaan, kasus, atau permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan paham konstruktivisme adalah model kooperatif. Zakaria dan Iksan (2007) mengatakan “*cooperative learning represents a shift in educational paradigm from teacher-centered approach to a more student-centered learning in small group*”. Pembelajaran kooperatif memberikan paradigma bahwa kegiatan pembelajaran harus terpusat pada siswa, yaitu memberikan banyak waktu pada anak untuk aktif berinteraksi sosial dengan orang-orang di sekitarnya dalam membangun dan menerapkan suatu pengetahuan. Peran guru dalam pembelajaran kooperatif adalah memfasilitasi proses belajar – mengajar yang mengutamakan keaktifan anak, sehingga anak mampu memahami konsep dan sekaligus berani menyatakan argumen. Ada banyak tipe dalam pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah *Think Pair Share* (TPS).

Model pembelajaran TPS memiliki 3 langkah utama, yaitu berpikir sendiri (*think*), bekerjasama dengan berpasangan dua-dua (*pair*), kemudian berbagi (*share*) informasi dengan seluruh siswa di kelas. Melalui tahap *think* siswa diberi kesempatan untuk berpikir mandiri. Tahap *pair* memberi kesempatan lebih banyak kepada setiap siswa untuk berinteraksi dengan siswa lain dalam membangun pengetahuan. Tahap *share* memberi kesempatan pada siswa untuk lebih menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain. Melalui tiga tahap utama tersebut, diharapkan model pembelajaran TPS dapat memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran.

Model pembelajaran TPS telah banyak diteliti oleh para peneliti. Beberapa di antaranya menghasilkan kesimpulan yang positif. Hasil penelitian Budiastuti (2012), salah satu kesimpulannya menyebutkan, siswa yang diberikan pembelajaran kooperatif TPS, prestasi belajar matematikanya lebih baik daripada siswa yang dikenai pembelajaran langsung. Di sisi lain,

beberapa penelitian menunjukkan hasil yang menunjukkan model pembelajaran TPS tidak lebih baik dari model pembelajaran yang lain. Hasil penelitian Andriani (2013) salah satu kesimpulannya mengatakan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai Jigsaw II lebih baik dibandingkan TPS. Selain itu berdasarkan analisis teoritis, dalam TPS tidak ada penekanan kegiatan *assessment* yang memberikan umpan balik (*feedback*) maupun penghargaan kepada siswa secara terus menerus.

Penggunaan *assessment* seharusnya dapat membantu siswa dalam belajar, seperti yang diungkapkan Brown (2004) "*Assessment is probably the most important thing we can do to help our students learn*". Jadi, *assessment* seharusnya menjadi hal paling penting untuk membantu siswa belajar, bukan hanya digunakan untuk menghakimi siswa dengan memberikan penilaian setelah siswa menyelesaikan keseluruhan proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu *assessment* yang menekankan pada umpan balik untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran. Salah satu *assessment* yang sesuai dengan pernyataan di atas adalah AfL (*Assesment for Learning*).

AfL pada dasarnya adalah penilaian formatif (Budiyono, 2011). AfL menekankan pada seberapa besar pengetahuan siswa dapat berkembang dan dapat menjadi lebih baik sejalan dengan *assessment* yang dilakukan guru. Jadi penilaian bukan semata-mata memberikan nilai untuk menghakimi siswa, tetapi memberikan nilai dengan maksud memberikan umpan balik. Budiyono (2011:67) mengatakan bahwa peneliti lain dapat melakukan perbandingan prestasi belajar antara kelas yang dikenai AfL dengan kelas yang tidak dikenai AfL. Budiyono (2011:67) juga menambahkan bahwa model AfL ini bebas metode. Artinya penggunaan AfL dapat masuk dalam model pembelajaran lain sesuai keinginan guru dan kondisi kelas.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan AfL adalah model pembelajaran kooperatif tipe TPS, yang selanjutnya disebut TPS berbasis AfL (TPS-AfL). Secara ringkas penerapan TPS-AfL ini adalah sebagai berikut: Pada langkah *Think*, siswa memikirkan suatu persoalan secara individu. Siswa yang berhasil menyelesaikan masalah berhak mendapatkan tanda sukses dari guru. Pada langkah *share*, siswa berdiskusi dengan teman sebelahnya. Siswa yang sebelumnya telah mendapatkan tanda sukses dapat membantu guru dengan memberikan arahan kepada siswa lain, dan berhak juga memberikan nilai atau tanda sukses. Langkah tersebut dapat menghemat proses *feedback* dan dapat memfasilitasi siswa dalam menyampaikan ide. Proses tersebut juga sesuai dengan salah satu prinsip AfL "*peer assessment*". Kelebihan lain pada proses itu adalah banyak siswa yang dapat berperan menjadi pembimbing siswa lain, sehingga siswa yang sebelumnya pasif menjadi aktif. Pada tahap *share*, perwakilan siswa mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Pada tahap itu terjadi proses diskusi besar yang memfasilitasi terjadinya *feedback* dari siswa lain maupun dari guru secara klasikal. Dengan memasukkan AfL pada 3 tahap TPS tentunya tidak mengurangi langkah utama dari TPS itu, karena AfL bisa terintegrasi dalam setiap kegiatan siswa.

Selain hal tersebut di atas, hal lain yang perlu diperhatikan agar siswa berhasil dalam belajar matematika adalah kreativitas. Kreativitas adalah usaha individu mencari

cara melakukan sesuatu dengan menggunakan gagasan sendiri yang diusahakan berbeda dari gagasan-gagasan lama. Mengingat pentingnya kreativitas belajar siswa, maka dalam kegiatan belajar mengajar lebih banyak melibatkan kreativitas belajar siswa.

Berdasarkan paparan di atas, maka masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) manakah model pembelajaran yang memberikan prestasi lebih baik antara model TPS-AfL, TPS, dan pembelajaran langsung pada materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD), (2) manakah prestasi yang lebih baik antara siswa dengan kreativitas tinggi, sedang, dan rendah pada materi BRSD, (3) pada masing-masing tingkat kreativitas, manakah model pembelajaran yang memberikan prestasi belajar siswa lebih baik antara model TPS-AfL, TPS, dan pembelajaran langsung pada materi BRSD, (4) pada masing-masing model pembelajaran (TPS-AfL, TPS, pembelajaran langsung), siswa dengan tingkat kreativitas manakah yang memiliki prestasi lebih baik pada materi BRSD antara siswa dengan kreativitas tinggi, sedang, dan rendah.

METODE PENELITIAN

Dua variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dan kreativitas, sedangkan variabel terikat adalah prestasi belajar topik BRSD. Penelitian ini merupakan *quasi experiment research* dengan *design* faktorial 3x3. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2013/2014 SMPN se-Kabupaten Ponorogo. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Stratified Cluster Random Sampling*, yaitu populasi dikelompokkan dalam 3 kategori sekolah, yaitu sekolah berkemampuan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan nilai matematika pada Ujian Nasional 2012/2013, kemudian masing-masing kategori sekolah diambil satu sekolah secara acak dan masing-masing sekolah terpilih diambil 3 kelas. Dari pengambilan sampel diperoleh hasil seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Sampel Penelitian

Nama Sekolah	Eksperimen I (TPS-AfL)		Eksperimen II (TPS)		Kontrol (Langsung)		Total
	Kelas	Jml	Kelas	Jml	Kelas	Jml	
SMPN 6 Ponorogo	VIIIA	27	VIIIB	36	VIIIC	36	99
SMPN 1 Siman	VIIIB	24	VIIIC	25	VIIID	22	71
SMPN 2 Sukorejo	VIIIA	28	VIIIB	28	VIIIC	29	85
Total		79		89		87	255

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: 1) Dokumentasi, yaitu pengumpulan nilai ulangan semester ganjil kelas VIII tahun pelajaran 2013/2014. Data

tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan awal, apakah populasi dalam keadaan normal, homogen dan akhirnya seimbang. 2) Angket, yaitu seperangkat pernyataan untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa. 3) Tes, yaitu seperangkat butir soal untuk mengetahui prestasi belajar setelah siswa belajar dengan menggunakan model pembelajaran TPS-AfL, TPS, Pembelajaran Langsung. Sebelum instrumen angket digunakan, terlebih dulu dilakukan uji validitas, uji konsistensi internal (Karl Person) dan uji reliabilitas (Alpha Cronbach), sedangkan instrumen tes prestasi terlebih dulu dilakukan uji validitas, uji daya beda, uji tingkat kesukaran dan uji reliabilitas (KR-20).

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah: 1) uji keseimbangan, menggunakan anava satu jalan sel tak sama dengan uji prasyarat uji normalitas dengan metode Lilliefors dan uji homogenitas dengan metode Bartlett, 2) uji hipotesis, menggunakan anava dua jalan sel tak sama, 3) uji komparasi ganda, dengan menggunakan metode Scheffe'. Semua analisis penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi 5%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Untuk menguji keseimbangan kemampuan awal populasi menggunakan analisis anava satu jalan dengan sel tak sama, maka perlu dilakukan uji prasyarat anava, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas pada populasi pembelajaran TPS-AfL, TPS, dan pembelajaran langsung menghasilkan semua H_0 diterima, berarti ketiga populasi berdistribusi normal. Uji homogenitas antara ketiga populasi pembelajaran diperoleh $\chi^2_{obs} = 4,478 < \chi^2_{tab} = 5,991$ sehingga H_0 diterima, berarti variansi ketiga populasi homogen. Hasil uji keseimbangan antara populasi pembelajaran TPS-AfL, TPS dan pembelajaran langsung diperoleh $F_{obs} = 2,467 < F_{tab} = 3,000$ sehingga H_0 diterima, berarti kemampuan awal ketiga populasi dalam keadaan seimbang.

Untuk melakukan uji hipotesis menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama pada data prestasi belajar, perlu dilakukan uji prasyarat anava yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas populasi siswa pada pembelajaran TPS-AfL, TPS, pembelajaran langsung adalah semua H_0 diterima. Dengan demikian ketiga populasi berdistribusi normal. Hasil uji normalitas populasi siswa dengan kreativitas tinggi, sedang, rendah adalah semua H_0 diterima. Dengan demikian ketiga populasi dalam keadaan berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas antara ketiga populasi model pembelajaran diperoleh $\chi^2_{obs} = 1,184 < \chi^2_{tab} = 5,991$ sehingga H_0 diterima, berarti variansi ketiga populasi homogen. Hasil uji homogenitas antar ketiga populasi kreativitas diperoleh $\chi^2_{obs} = 3,800 < \chi^2_{tab} = 5,991$ sehingga H_0 diterima, berarti variansi ketiga

populasi homogen. Adapun rerata tes prestasi belajar dan rerata marginal berdasarkan model pembelajaran dan kreativitas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rerata Tes Prestasi Belajar dan Rerata Marginal

Pembelajaran (A)	Kreativitas (B)			Rerata Marginal
	tinggi (b_1)	sedang (b_2)	rendah (b_3)	
TPS-AfL (a_1)	79,71	69,40	79,17	75,86
TPS (a_2)	69,68	65,65	57,71	63,75
Langsung(a_3)	65,73	58,57	49,88	57,93
Rerata Marginal	71,59	64,21	62,18	

Setelah prasyarat anava terpenuhi, dilakukan uji hipotesis anava dua jalan sel tak sama yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	dk	RK	F_{obs}	F_{tab}	Kep. Uji
Pembelajaran (A)	13827,9220	2	6913,9610	37,8520	3,00	H_{0A} ditolak
Kreativitas (B)	4018,5618	2	2009,2809	11,0003	3,00	H_{0B} ditolak
Interaksi (AB)	3343,9149	4	835,9787	4,5768	2,37	H_{0AB} ditolak
Galat	44933,7474	246	182,6575			
Total	66124,1461	254				

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa pada efek utama (A), H_{0A} ditolak berarti ada pengaruh model pembelajaran TPS-AfL, TPS dan Pembelajaran Langsung terhadap prestasi belajar siswa pada materi BRSD, artinya model pembelajaran TPS-AfL, TPS, dan pembelajaran langsung memberikan prestasi belajar yang berbeda. Untuk mengetahui model pembelajaran mana yang memberikan prestasi lebih baik, maka perlu dilakukan uji komparasi rerata antar baris, yang hasilnya terangkum pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Rangkuman Uji Komparasi Rerata Antar Baris

H_0	F_{obs}	Nilai Kritis	Keputusan Uji	Keputusan Uji
$\mu_{1\bullet} = \mu_{2\bullet}$	33,6015	6	$\{ F \mid F > 6 \}$	H_0 ditolak
$\mu_{1\bullet} = \mu_{3\bullet}$	72,8721	6	$\{ F \mid F > 6 \}$	H_0 ditolak
$\mu_{2\bullet} = \mu_{3\bullet}$	8,1584	6	$\{ F \mid F > 6 \}$	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4 di atas, untuk H_0 yang pertama dengan $\mu_{1\bullet} = \mu_{2\bullet}$, keputusan uji H_0 ditolak. Jadi, TPS-AfL dan TPS memberikan prestasi yang berbeda pada materi BRSD. Berdasarkan rerata marginal baris pertama sebesar 75,86 dan baris kedua sebesar

63,75 menunjukkan bahwa TPS-AfL memberikan prestasi lebih baik daripada TPS pada materi BRSD. Untuk H_0 yang kedua dengan $\mu_{1\bullet} = \mu_{3\bullet}$, keputusan ujinya adalah H_0 ditolak. Jadi, TPS-AfL dan pembelajaran langsung memberikan prestasi yang berbeda. Dengan memperhatikan rerata marginal baris pertama sebesar 75,86 dan baris ketiga sebesar 67,93 menunjukkan bahwa TPS-AfL memberikan prestasi belajar lebih baik daripada pembelajaran langsung pada materi BRSD. Untuk H_0 yang ketiga dengan $\mu_{2\bullet} = \mu_{3\bullet}$, keputusan ujinya adalah H_0 ditolak. Jadi, ada perbedaan prestasi belajar antara TPS dan pembelajaran langsung. Dengan memperhatikan rerata marginal baris kedua sebesar 63,75 dan baris ketiga sebesar 57,93 menunjukkan bahwa TPS memberikan prestasi lebih baik daripada pembelajaran langsung pada materi BRSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada topik BRSD, pembelajaran model TPS-AfL memberikan prestasi belajar lebih baik daripada TPS dan pembelajaran langsung, serta TPS memberikan hasil yang lebih baik daripada pembelajaran langsung. Hasil penelitian lain yang sesuai dengan hasil penelitian ini, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Budiyono (2011:69) yang menyebutkan bahwa nilai sumatif kelas AfL lebih baik daripada kelas yang tidak menggunakan AfL. Hasil lain yang relevan adalah hasil penelitian Young (2005) yang menyebutkan bahwa jika AfL digunakan secara efektif dapat meningkatkan prestasi siswa. Hal senada juga diungkapkan Stiggins (2005) bahwa AfL dapat meningkatkan kesuksesan siswa.

Berkaitan dengan penerapan *assessment* pada berlangsungnya penelitian, pemberian *assessment* sesuai prinsip AfL dalam penelitian ini menggunakan cara yang terpadu di dalam pembelajaran kooperatif TPS, yaitu siswa menyelesaikan masalah dari guru, siswa yang sudah selesai dan jawabannya benar mendapatkan tanda sukses dari guru, kemudian siswa yang sudah sukses tersebut memberikan *feedback* dan tanda sukses kepada siswa lain. Hal tersebut memberikan suasana belajar yang unik dimana siswa berlomba-lomba untuk mendapatkan tanda sukses dari guru agar dapat membimbing siswa lain. Adanya penekanan *feedback* antar teman sebelum siswa mendapatkan tanda sukses tersebut dimaksudkan agar siswa dapat menularkan pemahamannya kepada siswa lain yang belum mendapatkan tanda sukses, sehingga seluruh siswa siap menuju konsep selanjutnya. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hodgson (2010) yang mengatakan "*feedback forms a crucial part of the AfL model providing pupils with information about where they are and where they need to go to next with their learning*". Peneliti juga menemukan kenyataan bahwa siswa menginginkan proses pembelajaran di lain hari juga seperti itu. Serangkaian kegiatan dalam pembelajaran TPS-AfL secara umum terbukti

telah membuat prestasi belajar siswa di kelompok pembelajaran TPS-AfL lebih baik daripada di kelompok TPS dan pembelajaran langsung.

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa pada efek utama (B), H_{0B} ditolak, artinya terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada ketiga tingkat kreativitas siswa. Untuk mengetahui siswa dengan kreativitas mana yang memiliki prestasi lebih baik, perlu dilakukan uji komparasi rerata antar kolom, yang hasilnya terangkum pada Tabel 5 berikut ini

Tabel 5. Rangkuman komparasi rerata antar kolom

H_0	F_{obs}	F_{tabel}	Daerah Kritik	Keputusan Uji
$\mu_{\bullet 1} = \mu_{\bullet 2}$	12,1241	6	$\{ F \mid F > 6 \}$	H_0 ditolak
$\mu_{\bullet 1} = \mu_{\bullet 3}$	23,6264	6	$\{ F \mid F > 6 \}$	H_0 ditolak
$\mu_{\bullet 2} = \mu_{\bullet 3}$	1,0447	6	$\{ F \mid F > 6 \}$	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 5, untuk H_0 yang pertama dengan $\mu_{\bullet 1} = \mu_{\bullet 2}$, keputusan ujinya H_0 ditolak. Artinya, prestasi belajar siswa dengan kreativitas tinggi dan siswa dengan kreativitas sedang ada perbedaan. Dengan memperhatikan rerata marginal kolom pertama sebesar 78,07 dan kolom kedua sebesar 68,59 menunjukkan bahwa pada materi BRSD, prestasi belajar siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik daripada siswa dengan kreativitas sedang. Untuk H_0 kedua dengan $\mu_{\bullet 1} = \mu_{\bullet 3}$, keputusan ujinya H_0 ditolak. Dengan demikian, prestasi belajar pada siswa yang memiliki kreativitas tinggi dan rendah ada perbedaan. Dengan memperhatikan rerata marginal kolom pertama sebesar 71,59 dan kolom ketiga sebesar 62,18 menunjukkan bahwa pada materi BRSD, prestasi belajar siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik daripada siswa dengan kreativitas rendah. Untuk H_0 ketiga dengan $\mu_{\bullet 2} = \mu_{\bullet 3}$, keputusan ujinya H_0 diterima. Dengan demikian, tidak ada perbedaan prestasi belajar pada siswa yang memiliki kreativitas sedang dan rendah.

Hasil penelitian yang berkaitan dengan kreativitas siswa didapatkan kesimpulan bahwa siswa dengan kreativitas tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kreativitas sedang dan rendah. Hasil penelitian yang sesuai dengan ini diantaranya adalah penelitian Suprpto (2012) dan Aly (2012) yang menyatakan bahwa prestasi belajar siswa yang memiliki kreativitas tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki kreativitas sedang dan rendah. Di sisi lain, hasil penelitian menunjukkan siswa dengan kreativitas sedang memiliki prestasi belajar yang sama dengan siswa kreativitas rendah. Selama penelitian sebagian besar kegiatan siswa pada penelitian ini terfokus pada menyelesaikan masalah yang diberikan melalui LKS secara berdiskusi. Berdasarkan faktor eksternal yang mempengaruhi kreativitas siswa seperti yang diungkapkan Munandar (2009), yaitu lingkungan belajar, pemberian masalah melalui media LKS

untuk diselesaikan secara diskusi tersebut menciptakan lingkungan belajar yang kooperatif, yaitu lingkungan belajar yang menekankan pada proses saling tukar menukar informasi antar teman. Dengan demikian, secara umum kreativitas siswa yang rendah dapat meningkat seiring aktivitas diskusi, dan imbasnya prestasi belajar siswa dengan kreativitas rendah dapat menyamai prestasi belajar siswa dengan kreativitas sedang.

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh keputusan uji H_{0AB} ditolak, artinya terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kreativitas. Untuk mengetahui manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik, perlu dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada baris dan uji komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama dengan metode Scheffe'. Adapun rangkuman hasil perhitungannya disajikan dalam Tabel 6 dan Tabel 7

Tabel 6. Rangkuman Uji Komparasi Rerata Antar Sel Pada Baris yang Sama

No	H_0	F_{obs}	$8F_{0,05;8,246}$	DK	Keputusan
1	$\mu_{11} = \mu_{12}$	7,3439	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
2	$\mu_{11} = \mu_{13}$	0,0204	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
3	$\mu_{12} = \mu_{13}$	7,3065	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
4	$\mu_{21} = \mu_{22}$	1,1817	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
5	$\mu_{21} = \mu_{23}$	9,9535	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
6	$\mu_{22} = \mu_{23}$	5,8479	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
7	$\mu_{31} = \mu_{32}$	4,0953	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
8	$\mu_{31} = \mu_{33}$	17,8691	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 ditolak
9	$\mu_{32} = \mu_{33}$	6,3087	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh kesimpulan: Pada proses pembelajaran menggunakan model TPS-AfL dan TPS, siswa dengan kreativitas tinggi, sedang, dan rendah memiliki prestasi belajar yang sama, pada proses pembelajaran menggunakan pembelajaran langsung, siswa dengan kreativitas tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar yang sama, sedangkan siswa dengan kreativitas tinggi memiliki prestasi belajar yang berbeda dengan siswa kreativitas rendah. Dengan melihat rerata sel, diketahui bahwa pada pembelajaran langsung, rerata nilai siswa dengan kreativitas tinggi sebesar 65,73, sedangkan kreativitas rendah sebesar 49,88, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada pembelajaran langsung, prestasi belajar siswa kreativitas tinggi lebih baik daripada prestasi belajar siswa kreativitas rendah.

Berdasarkan temuan penelitian, pada proses pembelajaran langsung, siswa banyak terbantu dengan sumber belajar lain yang diberikan guru, yaitu LKS. Aktivitas belajar didominasi oleh kegiatan mengerjakan sumber belajar yang berupa LKS sebelum guru menjelaskan konsep. Hal tersebut yang menyebabkan guru kurang maksimal dalam untuk menjelaskan konsep karena banyak siswa yang ingin langsung mengerjakan LKS. Proses pembelajaran yang seperti itu membuat siswa yang kreativitasnya rendah merasa kurang informasinya. Hal tersebut secara umum membuat sehingga prestasi belajar siswa dengan kreativitas rendah tidak lebih baik daripada siswa yang kreativitasnya tinggi.

Selain uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama, juga perlu dilakukan uji komparasi antar sel pada kolom yang sama, yang hasilnya terangkum pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Rangkuman Uji Komparasi Rerata Antar Sel Pada Kolom Yang Sama

No	H_0	F_{obs}	$8F_{0,05;8,246}$	DK	Keputusan
1	$\mu_{11} = \mu_{21}$	6,0429	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
2	$\mu_{11} = \mu_{31}$	12,8102	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
3	$\mu_{21} = \mu_{31}$	0,9741	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
4	$\mu_{12} = \mu_{22}$	1,2157	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
5	$\mu_{12} = \mu_{32}$	9,9908	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
6	$\mu_{22} = \mu_{23}$	4,8651	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima
7	$\mu_{13} = \mu_{23}$	37,6476	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 ditolak
8	$\mu_{13} = \mu_{33}$	64,5584	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 ditolak
9	$\mu_{23} = \mu_{33}$	4,9162	15,52	$\{F F > 15,52\}$	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 7, dapat disimpulkan bahwa pada siswa dengan kreativitas tinggi, model pembelajaran TPS-AfL, TPS, dan pembelajaran langsung memberikan prestasi yang sama, pada siswa dengan kreativitas sedang, TPS-AfL, TPS, dan pembelajaran langsung memberikan prestasi yang sama, pada siswa dengan kreativitas rendah, TPS-AfL memberikan prestasi belajar yang berbeda dengan TPS dan pembelajaran langsung, sedangkan TPS memberikan prestasi belajar yang sama dengan pembelajaran langsung. Dengan melihat rerata sel siswa dengan kreativitas rendah yang dikenai TPS-AfL sebesar 79,17, TPS sebesar 57,71, dan pembelajaran langsung sebesar 49,88, maka dapat disimpulkan bahwa pada kreativitas rendah, siswa yang dikenai pembelajaran TPS-AfL memiliki prestasi belajar lebih baik daripada yang dikenai pembelajaran TPS dan pembelajaran langsung.

Berdasarkan temuan penelitian, hasil penelitian tersebut dapat menggambarkan keunggulan AfL dibandingkan pembelajaran yang tidak menerapkan AfL untuk siswa dengan kreativitas rendah. Letak keunggulannya adalah pada siswa dengan kreativitas rendah terus dipacu melalui *feedback* dan *peer assessment* agar dapat mencapai kriteria sukses. Pelaksanaan *peer assessment* dengan mengandalkan siswa yang telah sukses terlebih dahulu ternyata berhasil membuat seluruh siswa dapat mendapatkan *feedback* dan siswa dapat mengetahui letak kesalahan dari setiap langkah yang dilakukannya. Hal tersebut secara umum dapat membuat siswa menemukan solusi dari permasalahan yang disajikan guru, dan secara umum dapat membuat prestasi belajar siswa yang dikenai AfL lebih baik dari pada pembelajaran lain yang tidak menerapkan AfL.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa di SMP Negeri se-Kabupaten Ponorogo: (1) penerapan model pembelajaran TPS-AfL pada materi BRSD memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran TPS, sedangkan model pembelajaran TPS-AfL dan TPS memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung, (2) siswa dengan kreativitas tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kreativitas sedang dan rendah, siswa dengan kreativitas sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kreativitas rendah, (3a) model pembelajaran kooperatif tipe TPS-AfL, memberikan prestasi belajar yang sama pada ketiga tingkat kreativitas siswa, (3b) model pembelajaran TPS memberikan prestasi belajar yang sama pada ketiga tingkat kreativitas siswa, (3c) pada model pembelajaran langsung, siswa dengan kreativitas tinggi memiliki prestasi belajar yang sama dengan siswa dengan kreativitas sedang, siswa dengan kreativitas sedang memiliki prestasi belajar matematika yang sama dengan siswa dengan kreativitas rendah, dan siswa dengan kreativitas tinggi memiliki prestasi lebih baik daripada siswa dengan kreativitas rendah, (4a) pada siswa dengan kreativitas tinggi, model pembelajaran TPS-AfL, TPS, dan pembelajaran langsung memberikan prestasi yang sama, (4b) pada siswa dengan kreativitas sedang, model pembelajaran TPS-AfL, TPS, dan pembelajaran langsung memberikan prestasi yang sama, (4c) pada siswa dengan kreativitas rendah, model pembelajaran TPS-AfL memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran TPS dan pembelajaran langsung, sedangkan model kooperatif TPS memberikan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran langsung.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk mengembangkan pembelajaran yang inovatif, yakni pembelajaran yang dipadukan dengan *Assessment for Learning* (AfL) dan menyesuaikan dengan materi pembelajaran, serta tujuan yang akan dicapai. Berdasarkan kesimpulan penelitian, diketahui bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran model kooperatif tipe TPS berbasis AfL cenderung memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS dan pembelajaran langsung. Hal ini dapat dijadikan acuan bahwa AfL dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Selain itu, kesimpulan penelitian yang mengatakan bahwa untuk siswa dengan kreativitas rendah, penerapan TPS-AfL memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada TPS dan pembelajaran langsung mengindikasikan bahwa AfL sangat cocok untuk meningkatkan prestasi belajar siswa yang kreativitasnya rendah. Oleh karena itu, peneliti memberikan saran kepada guru untuk menerapkan AfL dalam proses pembelajaran di kelas, khususnya

pembelajaran matematika. Adapun untuk peneliti lain, peneliti memberikan saran agar melakukan penelitian lebih lanjut mengenai modifikasi AfL ke dalam model pembelajaran yang lain.

DAFTAR PUSTAKA.

- Aly, S.M. 2009. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dan tipe Group Investigation (GI) Terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Kreativitas Siswa*. Surakarta: Tesis UNS.
- Andriani, D. G. 2013. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II dan Think Pair Share ditinjau dari Kecerdasan Emosional Siswa SMP se-Kota Kediri Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 1(7): 651-660.
- Brown, S. 2004. *Assessment for Learning*. Learning and Teaching in Higher Education, Issue 1.
- Budiastuti, S.A. 2012. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share dan Team Assisted Individualization Pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Minat Belajar Matematika Siswa SMK di Kabupaten Ponorogo Tahun Pelajaran 2011/2012*. Surakarta: Tesis UNS.
- Budiyono. 2011. *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Cooperstein, S.E. & Weidinger K.E, 2004. Beyond Active Learning: A Constructivist Approach To Learning. *Emerald Group Reference Services Review*. 32(2): 141-148
- Kemendiknas. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendiknas
- Hodgson, C. 2010. *Assessment for Learning in Primary Science: Practices and Benefits*. National Foundation for Educational Research (NFER). Diakses dari www.nfer.ac.uk pada 8 Desember 2013.
- Munandar, U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Stiggin, R. 2005. *Assessment For Learning Defined*. Institute's International Conference: Promoting Sound Assessment in Every Classroom. Portland :OR.
- Suprpto, E. 2012. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dan Think-Pair-Share (TPS) Pada Materi Pokok Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Kreativitas Siswa*. Surakarta: Tesis UNS.
- Young, E. 2005. *Assessment for Learning: Embedding and Extending*. Diakses dari <http://www.ltscotland.org.uk/assess/for/index.asp> pada 9 Desember 2013.

Zakaria, E., Iksan, Z. 2007. Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education: A Malaysian Perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 3(1): 35-39.